

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 865 145 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
09.05.2001 Patentblatt 2001/19

(51) Int Cl.⁷: **H02K 11/00, H02K 15/00,
G01R 31/06, G01R 31/34,
G01H 1/00**

(43) Veröffentlichungstag A2:
16.09.1998 Patentblatt 1998/38

(21) Anmeldenummer: **98810075.6**

(22) Anmeldetag: **02.02.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **17.02.1997 DE 19705922**

(71) Anmelder: **Asea Brown Boveri AG
5401 Baden (CH)**

(72) Erfinder: **Stein, Rüdiger, Dr.
5242 Birr (CH)**

(74) Vertreter: **ABB Patent Attorneys
c/o ABB Business Services Ltd. (SLE-I)
Haselstrasse 16/699
5401 Baden (CH)**

(54) **Verfahren zur Bestimmung des Festigkeitszustandes von Wickelköpfen elektrischer Maschinen und Anordnung zur Durchführung des Verfahrens**

(57) Bei einem Verfahren zur Bestimmung des Festigkeitszustandes von Wickelköpfen (2) elektrischer Maschinen, werden mittels mindestens eines Sensors (3), der an einem Wicklungsende (4) eines Wickelkopfes (2) angeordnet ist und mit einer Auswerteinheit (5) verbunden ist, eine Schwingungsamplitude (A) des Wicklungsendes (4) und die zugehörige Phase (ϕ) erfasst. Die Phase (ϕ) der Schwingungsamplitude (A) wird dabei in Bezug auf eine Phase eines durch das Wick-

lungsende (4) fliessenden elektrischen Stromes bestimmt. Der Quotient (AA) aus der Schwingungsamplitude (A) und einer vom elektrischen Strom abhängigen Amplitudenreferenz (A_{ref}) und der Quotient ($\Delta\phi$) aus der Phase (ϕ) der Schwingungsamplitude (A) und einer von der Temperatur des Wickelkopfes (2) abhängigen Phasenreferenz (ϕ_{ref}) erlauben die Bestimmung des Festigkeitszustandes von Wickelköpfen und die Ursacheneingrenzung bei einer Änderung der Schwingungsamplitude.

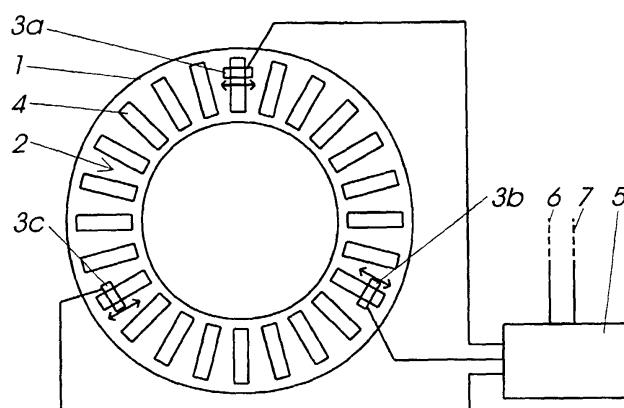


FIG.



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 81 0075

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
P, X	US 5 684 718 A (JENKINS ET AL.) 4. November 1997 (1997-11-04) * Zusammenfassung * * Spalte 2, Zeile 35-65 * * Spalte 3, Zeile 5 – Spalte 4, Zeile 49; Abbildungen 1-3 *	1	H02K11/00 H02K15/00 G01R31/06 G01R31/34 G01H1/00
A	US 4 261 206 A (FUTAKAWA ET AL.) 14. April 1981 (1981-04-14) * das ganze Dokument *	1	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 4, no. 97 (E-18), 12. Juli 1980 (1980-07-12) -& JP 55 061258 A (TOSHIBA CORP), 8. Mai 1980 (1980-05-08) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 *	1	
A	US 5 469 745 A (TWERDOCHLIB) 28. November 1995 (1995-11-28) * Zusammenfassung * * Spalte 1, Zeile 9 – Spalte 2, Zeile 60 * * Spalte 3, Zeile 5-29; Abbildungen 1,2 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) H02K G01R G01H
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p>			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
BERLIN	20. März 2001	Beitner, M	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
<small>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</small>			

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 98 81 0075

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

20-03-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie			Datum der Veröffentlichung
US 5684718	A	04-11-1997	KEINE			
US 4261206	A	14-04-1981	JP 1255680 C			12-03-1985
			JP 55029249 A			01-03-1980
			JP 59031289 B			01-08-1984
			JP 1267213 C			10-06-1985
			JP 55030660 A			04-03-1980
			JP 59045092 B			02-11-1984
			DE 2933398 A			06-03-1980
			FR 2433847 A			14-03-1980
			GB 2028504 A, B			05-03-1980
JP 55061258	A	08-05-1980	KEINE			
US 5469745	A	28-11-1995	CN 1097872 A, B			25-01-1995
			EP 0627616 A			07-12-1994
			JP 6347318 A			22-12-1994
			MX 9404100 A			31-01-1995
			SI 9400245 A			31-12-1994